

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭56-10824

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 D 3/68

識別記号

庁内整理番号  
7006-3J

⑭ 公開 昭和56年(1981)2月3日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全5頁)

⑮ 挽み継手

⑯ 特 願 昭55-64199

⑰ 出 願 昭55(1980)5月16日

優先権主張 ⑱ 1979年5月18日 ⑲ 西ドイツ  
(DE) ⑳ P2920074.6

㉑ 発 明 者 ヒューバート・プレツチュ  
ドイツ連邦共和国6943ビルケナ

㉒ 出 願 人 カール・フロイデンベルク  
ドイツ連邦共和国6940ヴァイン  
ハイム・ベルクシュトラッセ・  
ヘーネルヴェーク2  
㉓ 代 理 人 弁理士 古谷馨

オ・ヴァインベルクシュトラ  
セ37

明 細 書

1 発明の名称

挽み継手

2 特許請求の範囲

1) 固定用途し孔を有する複数個の弾性目板によつて互いに結合される2個の回転体特に軸を弾性連結する挽み継手において、回転体(1, 2)がその対向正面(16, 17)に少なくとも各2つの爪(5, 6; 7, 8)を有し、該爪は等間隔で回転体の回転軸線(20, 22)を中心にした円(21)上に配設され、原動回転体(1)の爪(5, 6)が従動回転体(2)の爪(7, 8)間に係合すること、及び、弾性目板(11, 12, 13, 14)の少なくとも1つによつて原動回転体の各爪が従動回転体の隣接爪と結合され、該目板は回転体の回転方向でその回転軸線に対して横方向で爪に固着されていることを特徴とする挽み継手。

2) 対向した面平行な正面を有する2つの回転

軸を弾性連結する特許請求の範囲第1項記載の挽み継手において、各軸(1, 2)の各正面(16, 17)に2つの180°ずらされた爪(5, 6; 7, 8)が配設してあり、該爪は相互に係合して何方で対向していること、及び、総計4個の弾性目板(11, 12, 13, 14)によつて各爪が各隣接爪と結合されており、4個の目板が正方形の姿を描くことを特徴とする挽み継手。

3) 弾性目板(11, 12, 13, 14)が縦長立方体又は楕円形状を有し繊維層から成り、該繊維層はゴム被覆内に嵌入されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載の挽み継手。

4) 弾性目板は回転体又は軸の回転軸線に対して傾斜し予引張されており、そのため、従動回転体が原動回転体の方に動くとき軸方向で力が生じ、そのことによつて遊びのない軸方向での動きが保証されていることを特徴とする、特許請求の範囲第1〜3項のいずれかに記載

の携み継手。

- 5) 各2つの弾性目板が互いに平行に配設されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の携み継手。

### 3 発明の詳細な説明

本発明は、固定用通し孔を有する複数個の弾性目板によつて互いに結合される2個の回転体特に軸を弾性連結する携み継手に関する。

弾性動力伝達用携み継手は数多く知られている。ドイツ特許明細書第945199号は継手要素が多角形の形状を有し、軸のトルクを伝達しかつ軸を連結する金属部分が該多角形の角で加減されている携み継手、いわゆる「ギボ継手」(Guibo-Kupplung)を内容としている。ドイツ特許公開明細書第2410165号によると更にこの多角形ゴム環は、周辺方向に延び同方向に延びた溝形状の凹部を有する個々のゴム柱に細分されていてもよい。

互いに弾性目板で結合された個々の半継手を有する携み継手がドイツ実用新案第74115132

号により公知である。この弾性目板は取付ボルトを回転受容するブシュのまわりに取付けられたロープループから成り、該ループはブシュ間で弾性圧縮体によつて楕円形に保持される。一方の半継手の取付ボルトを受容するブシュは内側の円弧上に在り、他方の半継手のブシュは前記ブシュに対して正確に半径方向に、極の大きい別の円弧に座している。そのさい、内側にあるねじボルト全部が目板を第一の半継手のフランジに固着し、外側にあるねじボルト全部が目板を第二の半継手のフランジに固着する。したがつて目板は軸に対して半径方向に配設されている。

公知の携み継手は一定範囲内では回転弾性を有し縦方向で運動可能であるが、公知の軸継手における軸方向運動がまさに少なすぎる。更に角運動、すなわち連結された両軸の両回転軸線の傾きが、従来公知の携み継手では少なすぎる。例えば、ドイツ特許明細書第945199号の継手要素では角運動が約1°である。だがこれ

- 3 -

- 4 -

では多くの用途にとつて、特にそれによつて自由継手を節約すべき場合、少なすぎる。更に公知の軸継手の側方運動も少なすぎ、例えばドイツ実用新案第7411513号の軸継手では側方運動が与えられていない。

それゆゑ本発明の根底にある課題は、特に縦方向での運動及び角運動が大きく、更に回転弾性及び側方運動性を有する冒頭述べた種類の携み継手を提供することである。更にこの軸継手は公知の弾性目板をそのまま用いて構造が簡単で製造が容易である。

この課題は、本発明により、回転体がその対向正面に少なくとも各2つの爪を有し、該爪が等間隔で回転体の回転軸線を中心に円上に配設され、原動回転体の爪が従動回転体の爪間に係合すること、及び、弾性目板の少なくとも1つによつて原動回転体の各爪が従動回転体の隣接爪と結合され、該目板が回転体の回転方向でその回転軸線に対して横方向で爪に固着されていることによつて、解決される。

- 5 -

対向した面平行な正面を有する2つの回転軸を弾性連結する本発明の好適な構成では、各軸の各正面に2つの180°ずらされた爪が配設しており、該爪は相互に係合して側方で対向しており、又各爪は総計4個の弾性目板によつて各隣接爪と結合されており、4個の目板は正方形の姿を描く。

好適な構成では、弾性目板は縦長立方体又は楕円形状を有し、ゴム被覆内に嵌入された纖維層から成る。

本発明による携み継手は、先行技術により公知の軸継手に比較して幾つかの優れた利点を有している。両回転体特に両回転軸は縦方向での相互運動性が大きく、そのため、間隔の変化は整備を要せずとも補償される。トルクをうけての軸方向での滑り行程は数センチメートルであり、大きな軸方向反力を生成せずともよく、この軸方向反力は先行技術の軸継手の場合生じる反力よりはるかに小さい。更に本発明による軸継手は両回転軸線の偏角を補償する角運動性が

- 6 -

大きい。両回転体又は軸の両回転軸線間の角は $30^\circ$ 以上である。更に本発明による軸継手は側方運動性を有しており、これによつて両回転軸線相互の小さな平行移動は補償されうる。本発明による軸継手は構造及び取付がきわめて簡単である点に、別の利点がある。携み継手要素として本発明による軸継手は公知の目板を用いており、該目板はゴム被覆内に嵌入された繊維層又は類似の耐引張性材料から成る。

本発明による軸継手の別の利点は、該軸継手によつて所望するあらゆる振特性が得られることにある。そのさい必要なのは、~~各一~~相応した弾性の目板を選択し、例えばショアー硬度の異なる繊維層嵌入材料を選択することだけである。更に本発明による軸継手は、弾性目板が間挿されているので、両軸又は両回転体間で振動を完全に遮断する。

したがつて本発明は、軸方向で軟質継手を提示し小型で廉価で、所望する振特性に調整でき又修理時容易に取り替へうる携み継手を提供

- 7 -

すべての爪は望ましくは立方体に構成されている。又は、少なくとも2つの直交し外方に向いた面18, 19を有し、該面が他方のフランジの隣接爪の相違する面と同一平面上にある。この面18, 19の内部にねじ穴9, 10が配設してある。各爪は弾性目板11, 12, 13, 14によつて各隣接爪と結合されており、各爪には合わせて各2つの目板が作用する。したがつてこの種の目板が4枚存在している。正方形の辺を形成する目板は、そこにおいて爪が4隅を形成している正方形を描く。目板11, 12, 13, 14は、爪のねじ穴9, 10にねじ込まれたねじ15によつて取付けてある。したがつて、原動軸が回転するさい、対向した2枚の目板には引張力が、別の対向した2枚の目板には圧力が加わる。

継手要素又は弾性目板を4個以上設けることも、もちろん可能である。その場合回転体の対向正面の各々は、等間隔で回転体の回転軸線を中心にした円上に配設された3個又はそれ以上

- 9 -

する。

本発明のその他の詳細及び利点を、以下の説明で、図面にあらわした実施例に基づいて詳しく説明する。

第1図乃至第4図にあらわした携み継手は、図示例の場合回転軸である回転体1, 2から成る。この軸1, 2は、望ましくは一列に並んだ中央回転軸線20, 22を中心に回転する。軸1, 2の端に各1つのフランジ3, 4が配設してあり、該フランジは対向した面平行な正面16, 17を有している。フランジ3の正面16には、第2図の如く、回転軸線20を中心にした円21上にあつて互いに $180^\circ$ ずらされた2つの爪5, 6が配設してある。従動軸2のフランジ4にも同じようにして回転軸線22を中心にした円21と同一の半径を有する円上にある2つの爪7, 8が配設してあり、第1図の如くフランジ3, 4が接近するとその節度1方のフランジの爪が他方のフランジの爪間にきて4つの爪は正方形の四隅を形成することになる。す

- 8 -

の爪を有する。やはり各爪は、六角形又は八角形を形成する弾性目板によつて、各隣接爪と結合されている。ただし爪は、各2つの突き合わさつた目板の端を圍着するのに適しているよう成形されていなければならない。

第1図乃至第4図に示した例の場合目板はその長手軸を基準に回転方向で延び、回転体の回転軸線に対して横方向で爪に圍着されている。それと並んで、目板を回転体の回転軸線に対して目板が僅かに斜に予引張されうる角度をなすよう取付けることも可能である。原動軸が接近すると、引張力によつて従動軸は前方に引かれる。こうして有利な仕方では軸系における伸長又は圧縮ひずみが補償されうる。

第5図は第4図軸継手のA-A断面図、第4図は第5図B-B線に沿つた図である。上側の2つの爪5, 7の斜線の向きの違いは、異なるフランジの爪であることを意味している。爪はアングルとして構成されている。更にこの図では4つの弾性目板のすべてが認められる。

- 10 -

(5, 6, 7, 8) … 爪、(9, 10) … 通し孔、(11, 12, 13, 14) … 弾性目板、(15, 17) … 正面、(20, 22) … 回転軸線、(21) … 円

出願人代理人 古 谷 馨

本発明による軸継手はその適用範囲が広く、トルクを弾性伝達せねばならない所—例えば車両、ボート製造において又は発電機の継手リンクとして—ではどこにでも成功裡に用いることができる。そのさい両軸端は市販のフランジを備えておればよく、本発明による軸継手の両側にフランジが付けられるだけでよい。

更に本発明により各2つの弾性目板は互いに平行に配設されるので、より大きなトルクが伝達されえ又軸継手の特性が付加的に変更される。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は軸継手平面図であり、一番上の弾性目板は上側の2つの爪をあらわすため省略してある。

第2図は2つの180°ずらされた爪を有する原動軸（又は従動軸）のフランジ正面図。

第3図は第4図A-A線断面図。

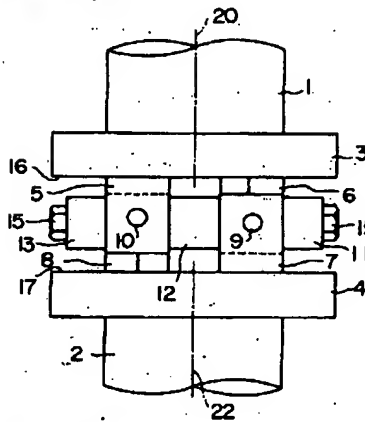
第4図は第3図B-B線断面図である。

(1) … 原動回転体、(2) … 従動回転体、

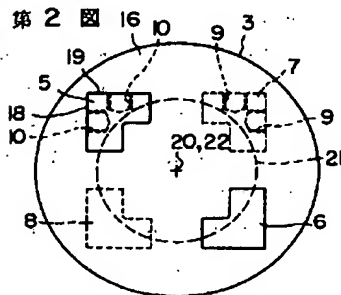
- 11 -

- 12 -

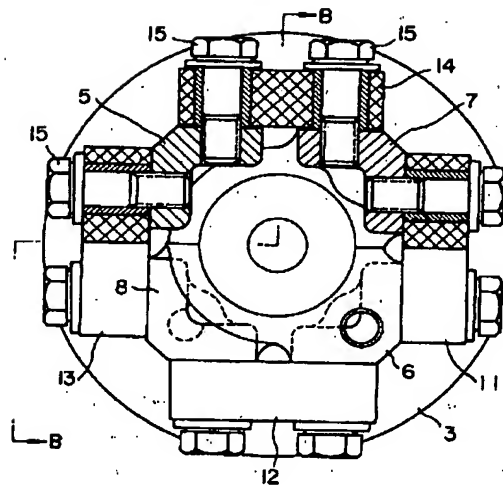
第1図



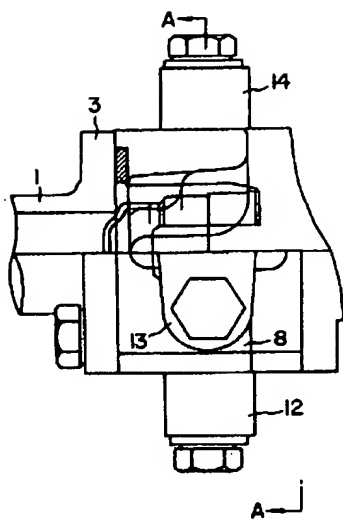
第2図



第3図



第 4 図



DE 2920074

3/9/1

DIALOG(R)File 352:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

002399736

WPI Acc No: 1980-L6209C/198049

Elastic shaft coupling system - has elastic links between claws at right angles to axis of rotation

Patent Assignee: FREUDENBERG FA CARL (FREU )

Inventor: PLETSCH H

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
-----------	------	------	-------------	------	------	------

DE 2920074	A	19801127			198049	B
------------	---	----------	--	--	--------	---

DE 2920074	C	19850314			198512	
------------	---	----------	--	--	--------	--

Priority Applications (No Type Date): DE 2920074 A 19790518

Abstract (Basic): DE 2920074 A

The elastic coupling between two rotary bodies such as shafts has a number of elastic links with holes for fixing devices. The bodies (1, 2) each have two or more claws (5-8) protruding from their end faces (16, 17) and fitting between each other, at regular intervals on a pitch circle centred on the axis of rotation (20, 22).

Each claw on the driving member is secured to the adjacent one on the driven member by one or more of the links (11-13), which are fixed to them so as to extend in the direction of rotation and at right angles to the axis of rotation.

Title Terms: ELASTIC; SHAFT; COUPLE; SYSTEM; ELASTIC; LINK; CLAW; RIGHT; ANGLE; AXIS; ROTATING

Derwent Class: Q63

International Patent Class (Additional): F16D-003/68

File Segment: EngPI

?